

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-046525

(43)Date of publication of application : 14.02.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/907

G11B 27/00

H04N 5/225

H04N 5/91

(21)Application number : 05-207300

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 29.07.1993

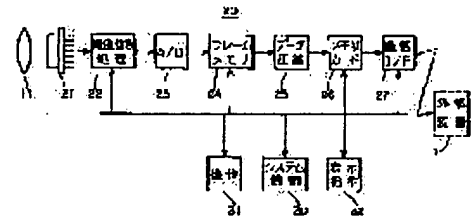
(72)Inventor : ASAMIYA NOBORU

## (54) IMAGE PICKUP DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable photographing without limiting medium capacity by enabling the immediate transfer of photographed video information at the image pickup device such as an electronic still camera.

**CONSTITUTION:** Concerning the image pickup device for storing the video information from an imaging device 21 through a frame memory 24 to a prescribed medium such as a memory card 26, this device is provided with communicating means 27 and 30 for transferring the video information recorded in the medium to the outside. A recording area on the medium, where the video information transferred by these communicating means 27 and 30 is recorded, is recognized as a blank area at least. Thus, the new video information can be recorded in the recording area on the medium where the transferred video information is recorded.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.12.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 16.01.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3501411

[Date of registration] 12.12.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2002-02611

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 15.02.2002

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

特開平7-46525

(43)公開日 平成7年(1995)2月14日

(51)Int.Cl. <sup>a</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/907	B	7734-5C		
G 1 1 B 27/00	C	8224-5D		
H 0 4 N 5/225	Z			
5/91				
		7734-5C	H 0 4 N 5/ 91	J
			審査請求 未請求 請求項の数 6	FD (全 5 頁)

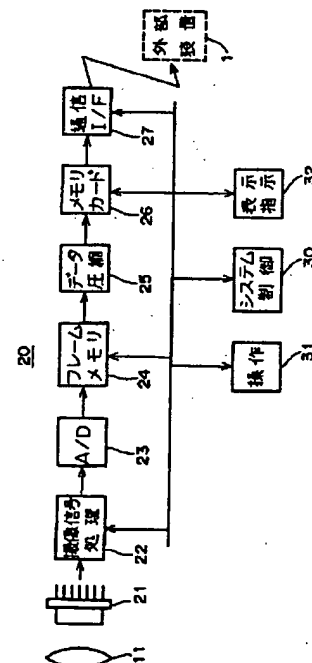
(21)出願番号	特願平5-207300	(71)出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成5年(1993)7月29日	(72)発明者	浅水屋 昇 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(74)代理人	弁理士 佐藤 正美

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【要約】

【目的】 電子スチルカメラなどの撮像装置において、撮影した映像情報の即時転送を可能にして、媒体容量に制限されずに撮影を可能とする。

【構成】 撮像素子 21 からの映像情報をフレームメモリ 24 を介して、メモリカード 26 のような所定の媒体に記録するようにした撮像装置において、媒体に記録された映像情報を外部に転送する通信手段 27、30 を設ける。この通信手段により転送された映像情報が記録されていた媒体上の記録領域を少なくとも空白領域として認識する。これにより、転送済みの映像情報が記録されていた媒体上の記録領域に、新規の映像情報の記録を可能とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像素子からの映像情報を所定の媒体に記録するようにした撮像装置において、上記媒体に記録された映像情報を外部に転送する通信手段と、

この通信手段により転送された映像情報が記録されていた上記媒体上の記録領域を新データの書き込み可能領域とする手段とを設けたことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 少なくとも1画面分の映像情報を一時的に記憶する記憶素子を備え、上記撮像素子からの映像情報を静止画として上記媒体に記録するようにした請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】 上記通信手段により外部に転送される映出情報は、データ圧縮されていることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項4】 上記通信手段が有線通信に対応するものである請求項1に記載の撮像装置。

【請求項5】 上記通信手段が無線通信に対応するものである請求項1に記載の撮像装置。

【請求項6】 上記媒体に記録された映像情報の送信完了が受信側からの応答により認識される請求項1に記載の撮像装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は撮像装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、2次元CCDイメージセンサのような固体撮像素子から得られる映像情報を、磁気フロッピーディスクや固体メモリを搭載したメモ리카ードなどの記録媒体にスチル画として記録するようにした電子スチルカメラが知られている。

【0003】 この種の電子スチルカメラの場合に限らず、記録媒体の容量は、有限であり、例えば磁気フロッピーディスクの場合、25フレーム分とされる。このため、撮影したスチル画が記録媒体の容量一杯に記録されたときには、次に撮影したスチル画の記録エリアを確保する必要がある。

【0004】 この記録エリアの確保の方法としては、記録媒体が交換可能な場合は、記録済みの媒体を新しい媒体に交換する方法と、記録媒体が固定型で、容易に交換できない場合には、電子スチルカメラを外部装置に接続して、記録媒体上の映像情報を外部装置に転送して、記録媒体上に空白領域ないし上書き可能領域を作る方法が、従来、用いられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、記録媒体を交換する方法の場合には、交換作業が厄介であると共に、交換作業中は、電子スチルカメラで撮影ができない。さらに、高価な記録媒体を多量に消費する必要があるという問題がある。

【0006】 また、電子スチルカメラを外部装置に接続して転送する方法は、煩雑な手動操作により、記録媒体上の映像情報を外部装置に転送して、記録媒体上に空白領域ないし上書き可能領域を作らなければならないという問題があった。

【0007】 かかる点に鑑み、この発明の目的は、撮影した映像情報の即時転送を可能とすることにより、記録媒体の容量に制限されることなく撮影を可能とする撮像装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するため、この発明による撮像装置は、後述の実施例の参照符号を対応させると、撮像素子21からの映像情報を所定の媒体26に記録するようにした撮像装置において、媒体に記録された映像情報を外部に転送する通信手段27、30を設けると共に、この通信手段により転送された映像情報が記録されていた媒体上の記録領域を新データの書き込み可能領域とする手段を設けたことを特徴とする。

【0009】

【作用】 上記の構成のこの発明によれば、通信手段により記録媒体に記録されていた映像情報が外部の記録装置等に転送される。そして、転送済みの映像情報が記録されていた媒体上の記録領域は、新データの書き込みが可能とされる。したがって、記録媒体には、常に、記録可能領域が存在し、この領域に新規の映像情報の記録が可能とされる。

【0010】

【実施例】 以下、図1～図3を参照しながら、この発明による撮像装置を電子スチルカメラに適用した一実施例について説明する。

【0011】 この発明の一実施例の構成を図1に示す。図1において、レンズ11に代表される光学系は、基本的に、銀塩フィルムを使用する写真カメラと同様の絞りとシャッタ（図示は省略）を備え、レンズ11を通ってくる撮像光の光量に基づいて、絞りとシャッタとが自動調整される、いわゆるA/Eによって、適正な露出が行なわれる。

【0012】 また、20は撮像系、30はシステム制御回路（マイクロコンピュータ）である。

【0013】 撮像系20には、前述のようなCCD固体撮像素子21が搭載され、この撮像素子21から出力されるカラー映像信号は、撮像信号処理回路22に供給されて所定の信号処理が施される。処理回路22の出力は、A/D変換器23において、例えば、8ビット/1画素のデジタル信号に変換されて、1画面分（1フレームあるいは1フィールド）のデジタル映像信号がフレームメモリ24に一時的に記憶される。

【0014】 そして、このフレームメモリ24から読み出されたデジタル映像信号は、例えば、JPEG方式の

ような、適宜のデータ圧縮回路25によりデータ圧縮された後、メモリカード26に記録される。このデータ圧縮により、記録データ量の低減が計られている。

【0015】さらに、この実施例では、メモリカード26に記録された映像情報があるときには、このメモリカード26から記録映像情報が読み出され、その映像情報が、適宜の通信インターフェイス27と、所定の通信回線Lnとを通じて、大容量の外部装置1に転送される。

【0016】図示は省略するが、この外部装置1は、通信インターフェイスを備えると共に、大容量の映像記録装置を備え、転送されてきた映像情報を、その記録装置に記録する処理を行なうものである。この場合、必要に応じて映像情報は、データ伸長されて記録される。圧縮されたデータのまま、記録するようにしても、もちろんよい。

【0017】また、システム制御回路30には、操作部31と表示・指示部32とが接続され、システム制御回路30からは、上述のような映像情報の流れを制御するための各種制御信号が、撮像信号処理回路22、フレームメモリ24、メモリカード26および通信インターフェイス27に供給される。

【0018】通信インターフェイス27としては、外部装置1と電子スチルカメラとを、例えば、数メートル程度のケーブルで接続すれば足りる場合、SCSIのようなコンピュータ・インターフェイスが使用される。

【0019】また、通信回線Lnがアナログ電話回線の場合は、例えばRS-232Cのような、コンピュータ・インターフェイスとされ、モデム（図示は省略）を介して接続される。

【0020】そして、通信回線Lnが統合デジタル通信網（Integrated Services Digital Network）の場合は、専用のインターフェイス・ボードが使用される。

【0021】更に、通信回線Lnとしては、セルラー、コードレスのようなアナログ無線回線や、デジタルセルラー、デジタルコードレスのようなデジタル無線回線を使用することもでき、撮影者の行動が制約されなくなる。この場合、図示は省略するが、適宜の無線送受信回路が付加される。

【0022】次に、図2および図3をも参照しながら、この発明の一実施例の撮影画像の転送動作について説明する。この実施例では、両図に示すような撮影画像の転送がバックグラウンド処理とされ、通常の撮像機能処理は優先度の高いフォアグラウンド処理（割込み処理）とされる。

【0023】まず、図2のステップS1において、初期設定処理が行なわれ、次のステップS2においては、撮影済みの映像情報の有無、即ち、メモリカード26上に映像情報が記録されているか否かが判断される。そして、メモリカード26上に映像情報が記録されている場合は、外部装置1との間で通信が可能か否かが判断され

る（ステップS3）。この判断は、図3の手順Paに示すように、電子スチルカメラ側からの送信要求に対し、外部記録装置1側からの確認応答（ACK）があったか否かでなされる。

【0024】外部記録装置1との間で通信が可能な場合は、ステップS4に移行して、図3の手順Pbに示すように、メモリカード26上に記録されている映像情報Dta~Dtnが外部記録装置1に逐次転送され、外部記録装置1側からはそれぞれACKが返送される。

10 【0025】メモリカード26上の映像情報Dta~Dtnの転送が終わると、ステップS5に移行して、図3の手順Pcに示すように、転送した映像情報Dta~Dtnが外部装置1側から電子スチルカメラ側に、転送映像情報が正しく転送されたか否かの確認のため送り返されるので、これが受信処理される。この際、電子スチルカメラ側から外部記録装置1側にそれぞれACKが返送される。

【0026】次のステップS6において、この受信処理された映像情報Dra~Drnと、さきに転送した映像情報Dta~Dtnとが一致するか否かが判断され、両者が一致した場合は、一連の映像情報Dta~Dtnの転送が完了したと認識される。

【0027】そして、ステップS7に移行して、転送済みの映像情報Dta~Dtnがメモリカード26上から消去され、この映像情報Dta~Dtnが記録されていた記録領域が空白とされる。

【0028】それから、ステップS1に戻って、メモリカード26の空白とされた記録領域に、新規に撮影された映像情報が記録されると、上述のような転送処理が繰り返される。

【0029】これにより、この実施例では、メモリカード26の記録容量が、実質的に、無制限に拡大されて、1枚のメモリカードを使用する場合でも、その容量に制約されることなく、撮影を続けることができる。

【0030】なお、上述の実施例では、転送済みの映像情報がメモリカード上から消去されるようにしたが、転送済みの映像情報が記録されていたメモリカード上の記録領域を空白と認識（書き込み可能領域と認識）するように処理して、新規に撮影された映像情報を上書きすることもできる。

【0031】また、上述の実施例では、図3の手順Pb、Pcにおいて、映像情報の受信時に、外部記録装置側、電子スチルカメラ側の双方から、単位映像情報Dta~DtnごとにACKが返送されるようにしたが、外部装置側で、ACKに代えて、受信した単位映像情報Dta~Dtnを返送することにより、映像情報の転送処理時間を短縮することができる。

【0032】以上、この発明を電子スチルカメラに適用した一実施例について説明したが、高速・大容量のメモリカードやディスクをバッファとして使用すると共に、

高速通信回線を使用することにより、ビデオカメラによる動画にも対応することができる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、撮像素子からの映像情報を所定の媒体に記録するようにした撮像装置において、媒体に記録された映像情報を外部に転送する通信手段を設けると共に、この通信手段により転送された映像情報が記録されていた媒体上の記録領域を少なくとも空白領域として認識するようにしたので、転送済みの映像情報が記録されていた媒体上の記録領域に、新規の映像情報の記録が可能となり、媒体の容量に制限されることなく撮影が可能な撮像装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による撮像装置を電子スチルカメラに\*

\*適用した一実施例の構成を示すブロック図である。

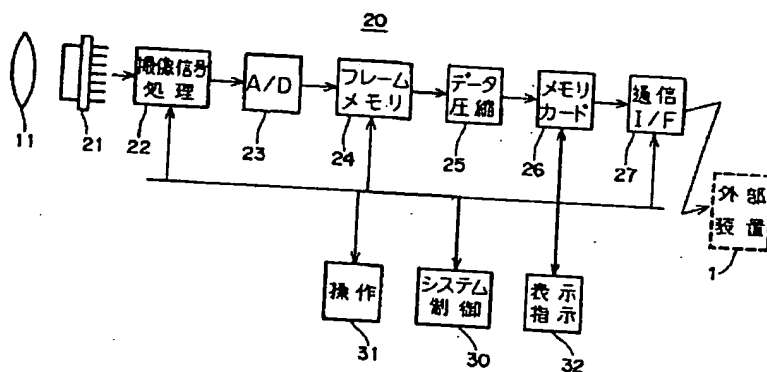
【図2】この発明の一実施例の動作を説明するための流れ図である。

【図3】この発明の一実施例の動作を説明するための通信プロトコル図である。

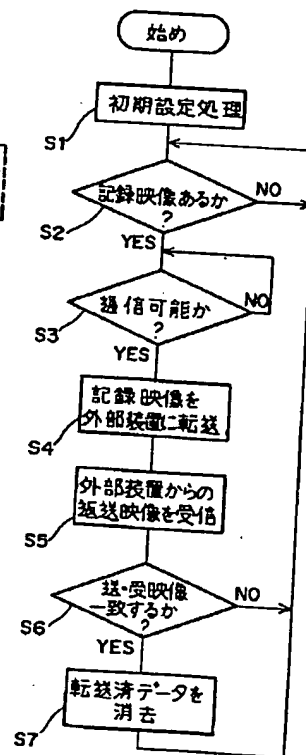
【符号の説明】

20 撮像系  
21 固体撮像素子  
24 フレームメモリ  
25 データ圧縮回路  
26 メモリカード  
27 通信インタフェース  
30 システム制御回路 (マイクロコンピュータ)  
Ln 通信回線

【図1】



【図2】



【図3】

